整除分块

对于f(i) = 数i的约数个数 求$\sum_{i=1}^{n} f(i)$来说 如果n很大的话，我们需要一种方法:整除分块

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
20	10	6	5	4	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

通过n=20的表格来说，我们发现对于拥有约数x的个数很大部分是可能重叠的，但是我们并不知道最多有多少个个数

集合V的元素个数 = {n | d,d∈1,n}

当d <= $\sqrt{n}$的时候最多只有会$\sqrt{n}$个因子

当d > sqrt(n)的时候 $\lfloor \frac{n}{d} \rfloor <= \sqrt{n}$

所以最多只有 $2 * \sqrt{n}$个因子

所以倘若我们知道每一段连续区间的 起点和终点的话，我们就可以在$\sqrt{n}$的复杂度内解决这个问题

接下来我们就要解决以下的问题

$\lfloor \frac{n}{l} \rfloor$ = $\lfloor \frac{n}{r} \rfloor$ 求 r= l_{max}

设 k = $\lfloor \frac{n}{l} \rfloor$ = $\left\lfloor \frac{n}{l+1} \right\rfloor$ = $\left\lfloor \frac{n}{l+1} \right\rfloor$ = ...= $\lfloor \frac{n}{r} \rfloor$ = $\lfloor \frac{n}{r+1} \rfloor + 1$

k <= $\frac{n}{l}$ < k + 1

$\frac{n}{k} >= l > \frac{n}{k+1}$

所以 $l <= r <= \frac{n}{k} = \frac{n}{\frac{n}{l}} = \frac{n}{\lfloor \frac{n}{l} \rfloor} = \left\lfloor \frac{n}{\lfloor \frac{n}{l} \rfloor} \right\rfloor$

所以我们最后的主要核心式子就是

```
for(long long l = 1, r; l <= n; l = r + 1){
    r = n / (n / l);
    res += n / l * (r - l + 1);
}
```